Mode d'emploi

FR

INSTALLATIONS-SOLAIRES

Panneaux solaires préassemblés intégrés

alphaInnoTec

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

Veuillez lire au préalable le présent mode d'emploi

Le présent mode d'emploi vous donne des informations précieuses pour manipuler le matériel. Il fait partie intégrante du produit et doit être conservé à proximité immédiate du matériel. Il doit être conservé durant toute la durée d'utilisation du matériel. Il doit être remis aux propriétaires ou aux utilisateurs du matériel.

Il convient de lire ce mode d'emploi avant tout travail sur et avec du matériel. Notamment le chapitre Sécurité. Il faut absolument suivre toutes les consignes qu'il contient.

Il est possible que le mode d'emploi comporte des descriptions non explicites ou peu compréhensibles. Si vous avez des questions ou si des éléments vous paraissent peu clairs, contactez le service clientèle ou le représentant du fabricant le plus proche.

Le mode d'emploi couvre plusieurs modèles d'appareil, il faut absolument respecter les paramètres s'appliquant à chaque modèle.

Le mode d'emploi est destiné exclusivement aux personnes qui sont en charge du matériel. Traiter toutes les informations de manière confidentielle. Elles sont protégées par des droits de la propriété industrielle. Il est interdit de reproduire, transmettre, dupliquer, enregistrer dans des systèmes électroniques ou traduire dans une autre langue la totalité ou des extraits de ce mode d'emploi sans l'autorisation écrite du fabricant.

REMARQUE

Les consignes et recommandations indiquées ne revendiquent aucun droit quant à l'intégralité.

Les directives, normes et prescriptions doivent donc être respectées pour la réalisation des travaux de montage et l'utilisation de l'installation solaire.

Symboles

Le mode d'emploi comporte un certain nombre de symboles. Ils ont la signification suivante :

Informations destinées aux utilisateurs.

Informations ou consignes destinées au personnel qualifié.

DANGER !
Indique un risque direct pouvant conduire à de graves blessures, voire à la mort.

AVERTISSEMENT !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant conduire à de graves blessures, voire à la mort.

PRUDENCE !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant conduire à des blessures moyennes et légères.

ATTENTION
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant conduire à des dommages matériels.

REMARQUE
Information particulière.

CONSEIL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
Il s'agit de conseils qui permettent d'économiser de l'énergie, des matières premières et de réduire les dépenses.

Renvoi à d'autres chapitres des instructions de montage.

Renvoi à d'autres documents du fabricant.

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

Table des matières

INFORMATIONS DESTINÉES AUX UTILISATEURS ET AU PERSONNEL QUALIFIÉ

VEUILLEZ LIRE AU PRÉALABLE LE PRÉSENT MODE D'EMPLOI 2
SYMBOLES 2
NORMES ET DIRECTIVES 4
UTILISATION CONFORME À LA FONCTION DU MATÉRIEL 5
LIMITES DE RESPONSABILITÉ 5
SÉCURITÉ 6
- Statique 6

SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE 6
GARANTIE 6
ÉLIMINATION 6

INFORMATIONS DESTINÉES AUX UTILISATEURS

LÉGISLATION EN MATIÈRE DE CONSTRUCTION 7
EXPLOITATION 7
ENTRETIEN DE L'INSTALLATION 7
ENTRETIEN 7
DÉRANGEMENT 7

INSTRUCTIONS DESTINÉES AU PERSONNEL QUALIFIÉ

ETENDUE DE LIVRAISON 8
- Accessoires nécessaires au fonctionnement 8
- Autres accessoires 8
- Liste des accessoires 8

TRANSPORT 10
INSTALLATION ET MONTAGE 10
- Nature du toit 10
- Protection contre l'encrassement 10
- Protection contre la foudre / Mise à la terre 10
- Consignes d'installation et de montage 11
- Préparation du toit et montage 12
  - Ouverture du toit 12
- Installation de la sonde solaire 15
- Montage du cadre en tôle 15
- Montage des panneaux solaires par rangée 17
- Montage des panneaux solaires en superposition 18
- Montage des conduites / système de raccordement rapide des conduites 20
  - Généralités 20
  - Montage des raccords à déclic 21

COMPOSANTES DE L'INSTALLATION 22
- Composantes du circuit des panneaux solaires 22
  - Station solaire / groupe de pompage 22
  - Vase d'expansion à membrane 23
  - Conduites 24
  - Liquide solaire 24
  - Réglage 24
  - Soupape d'inversion à 3 voies 24
- Composantes du circuit d'eau potable 24
  - Mélangeur d'eau chaude sanitaire / vanne mélangeuse thermostatique 24

PRÉPARATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE / CHAUFFAGE D'APPOINT 25
ISOLATION DES RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES 25
RINÇAGE, REMPLISSAGE ET PURGE DE L'INSTALLATION 26
- Rinçage 26
- Vérifier l'étanchéité 26
- Vidange 26
- Remplissage et purge 26
- Réglage de la pression de l'installation 27
- Régler le débit volumétrique 27
- Tableau des débits volumétriques 28

MISE EN SERVICE 28
APRÈS LA MISE EN SERVICE 28
DÉMONTAGE 29
CARACTÉRISTIQUES DES PANNEAUX SOLAIRES PRÉASSEMBLÉS INTÉGRÉS 30
- Dimensions 30
- Courbe de perte de pression des panneaux solaires préassemblés intégrés 31
- Schéma des cotes des panneaux solaires préassemblés intégrés 32

CARACTÉRISTIQUES DES PANNEAUX SOLAIRES PRÉASSEMBLÉES INTÉGRÉS 33

ANNEXE

DIAGNOSTIC D'ERREUR / MESSAGES D'ERREUR 34
PROTOCOLE DE MISE EN SERVICE 37
PROTOCOLE D'ENTRETIEN 39

© Alpha-InnoTec GmbH

Normes et directives

Outre les prescriptions, dispositions et normes générales suivantes, les éventuelles dispositions régionales et nationales doivent être respectées lors de la planification, de l'installation et de la mise en service des panneaux solaires.

- VBG 4
  Directives de prévention des accidents pour les installations et les outillages électriques
- VBG 37
  Directive de prévention des accidents pour les travaux de construction
- VBG 74
  Échelles et marche-pieds
- ZVDH
  Normes (mise à jour mars 2003)
- LBOen
  Règlements d'urbanismes des länder
- DIN V EN 1991
  Calcul charges pour la construction
- DIN 1055 partie 4
  Calcul des charges pour la construction, les surcharges, les charges dues à l'action du vent, les édifices non soumis à des vibrations
- DIN 1055 partie 5
  Calcul des charges pour les constructions, les surcharges, les charges dues à la neige et les charges dues à la glace
- DIN 18299
  Règlementation générale pour les travaux de construction de tous types
- DIN 18334
  Travaux de charpenterie et de construction en bois
- DIN 18338
  Travaux de couverture et d'étanchéité du toit
- DIN 18339
  Travaux de plomberie
- DIN 18351
  Travaux sur les façades
- DIN 18360
  Travaux de menuiserie métallique, travaux de serrurerie
- DIN 18380
  Installations de chauffage et de préparation d'eau chaude
- DIN 18381
  Installations de gaz, d'eau et d'eaux usées
- DIN 18382
  Pose de câbles électriques et de conduites dans des bâtiments
- DIN 18421
  Travaux d'isolation thermique sur des installations de chauffage
- DIN 18451
  Travaux d'échafaudage
- DIN 4102
  Tenue au feu des matériaux de construction et des pièces de construction
- DIN 4109
  Isolation acoustique dans les constructions en surface
- EnEV
  Directive sur les économies d'énergie
- Directive – ZVH 11.01
  Intégration d'installations solaires dans le système de chauffage domestique
- TRD 802
  Chaudières à vapeur du groupe III
- TRD 402
  Équipement de chaudières à vapeur avec des générateurs d'eau chaude du groupe IV
- DIN 1988, partie 1-8
  Règles techniques pour l'installation d'eau potable
- DIN 4708, partie 3
  Installations centrales de préparation d'eau chaude
- DIN 4751 partie 1
  Installations de chauffage à eau chaude : installations ouvertes et fermées physiquement protégées jusqu'à 120 °C - un équipement technique de sécurité
- DIN 4751 partie 2
  Installations de chauffage à eau chaude : installations de préparation d'eau chaude fermées, thermostatiques avec température d'admission jusqu'à 120 °C – équipement technique de sécurité
- DIN 4751 partie 3 :
  Installations de chauffage à eau chaude : installations de chauffage à eau chaude fermées, thermostatiques, avec 50 kW de puissance nominale de chauffage avec générateur de chaleur à dérivation forcée et température d'admission jusqu'à 95 °C - équipement technique de sécurité
- DIN 4753 / EN 12897
  Chauffe-eau et installations de préparation d'eau chaude pour eau potable et eau de service ; exigences, identification, équipement et contrôle
- DIN 4807
  Entretien des vases d'expansion

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

- DIN 18382
  Pose de câbles électriques et de conduites dans des bâtiments
- DIN EN 12828
  Systèmes de chauffage dans des bâtiments, planification d'installations de chauffage à eau chaude et de chauffage avec une température de service maximale de 105 °C
- DIN EN 12975
  Installations thermiques solaires et leurs composantes - panneaux solaires
  Partie 1 : Exigences générales
  Partie 2 : Procédure de contrôle
- DIN EN 12976
  Installations thermiques solaires et leurs composantes - installations sur mesure
- DIN V EN 12977
  Installations thermiques solaires et leurs composantes - installations standard
- DIN VDE 0100
  Mise en place d'outillage électrique
- DIN VDE 0100-737
  Mise en place d'installations basse tension - espaces et locaux humides et mouillés et installations en plein air
- DIN VDE 0105-100
  Utilisation d'installations électriques
- DIN VDE 0185-1, DIN 57185-1
  Installation de protection contre la foudre, règles générales pour la mise en place
- DIN VDE 0190
  Intégration des conduites de gaz et d'eau dans la compensation de potentiel principal
- VDE 0855-1, DIN 57855-1
  Montage et utilisation (mise à la terre) d'installations avec antenne
- VDI 6002
  Préparation d'eau chaude solaire
- AVB WasV
  Prescription sur les conditions générales pour l'alimentation en eau
- DVGW W 551
  Installations de préparation d'eau chaude potable et de conduite d'eau potable, mesures techniques pour réduire la prolifération de légionelles

Utilisation conforme à la fonction du matériel

L'installation doit exclusivement être utilisée conformément à l'usage auquel elle est destinée. A savoir :

- pour la production d'eau chaude sanitaire.
- pour le chauffage d'appoint.
- pour le chauffage d'appoint de piscines.

Le matériel ne doit fonctionner que dans les limites de ses paramètres techniques.

Chaque installation solaire peut être utilisée dans des nouvelles ou anciennes installations de chauffage en respectant les conditions environnementales, les limites d'utilisation et les prescriptions en vigueur.

☞ Aperçu « Caractéristiques techniques »

Limites de responsabilité

Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'une utilisation non conforme à l'usage auquel est destinée l'installation.

La responsabilité du fabricant est également exclue lorsque :

- des travaux sont exécutés sur l'installation et ses composantes à l'encontre des consignes du présent mode d'emploi ;
- des travaux sont effectués sur l'installation et ses composantes d'une façon non conforme ;
- des travaux sont exécutés sur l'installation ni décrits dans le présent mode d'emploi ni autorisés expressément par écrit par le fabricant ;
- l'installation ou des composantes de l'installation sont modifiées, transformées ou démontées sans l'autorisation écrite du fabricant.
- Les dommages dus au déblayage de la neige ou au dégivrage effectués par le client ne sont pas garantis.

© Alpha-InnoTec GmbH

Sécurité

L'installation fonctionne en toute sécurité lorsqu'elle est utilisée conformément à l'usage auquel elle est destinée. La fabrication et le modèle de l'installation correspondent aux connaissances techniques actuelles, à toutes les dispositions principales DIN/VDE et à toutes les dispositions en matière de sécurité.

Chaque personne exécutant des travaux sur l'installation doit avoir lu et compris le mode d'emploi avant de commencer. Ceci s'applique aussi si la personne concernée a déjà travaillé avec une telle installation ou une installation similaire ou a été formée par le fabricant.

Chaque personne exécutant des travaux sur l'installation doit respecter les consignes de sécurité et de prévention des accidents du travail en vigueur. Ceci s'applique notamment au port de vêtements de protection personnels.

DANGER !
Avant la planification et le montage de l'installation solaire, assurez-vous que le sol d'infrastructure possède une force portante statique suffisante.
Le sol d'infrastructure constitué par des fondations en bois doit avoir une qualité et une stabilité suffisantes et être durablement en bon état. Pour les améliorations des fondations apportées sur le chantier, veuillez consulter des staticiens agréés.

DANGER !
En fonction du lieu d'installation, les charges dues à la neige doivent être prises en compte lors de la vérification et de la planification de la statique et le système de support doit le cas échéant être renforcé. L'accumulation de neige dans des grilles collectrices de neige est à éviter. La distance par rapport aux bords du toit doit être de 1 m au moins.

DANGER !
Danger de mort par électrocution ! Les travaux de raccordement électrique doivent être exclusivement exécutés par des électriciens qualifiés.

Respecter les consignes de sécurité EN, VDE et locales.

Avant d'ouvrir et de raccorder les composantes électriques, mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en marche involontaire !

ATTENTION
Les travaux de montage de l'installation doivent être réalisées conformément aux directives correspondantes et locales.
L'installation montée de manière conforme peut uniquement être raccordée par du personnel spécialisé agréé (installateurs).

STATIQUE

DANGER !
La force portante statique du toit doit impérativement être contrôlée avant le montage !

Le contrôle statique incombe au maître d'œuvre !
Les soubassements et la fixation doivent être contrôlés par un staticien **avant le montage** et réalisés selon les conditions locales. En cas de montage dans des régions fortement soumises à la neige et au vent, la construction de fixation doit être contrôlée.
En cas d'inclinaison des panneaux solaires à l'aide de blocs de béton ou de bacs de gravier, des sécurisations supplémentaires sont éventuellement nécessaires (contreventement).

Service Assistance Technique

Pour toutes questions techniques, adressez-vous à votre technicien spécialisé ou au partenaire local du fabricant.

Garantie

Les conditions de garantie figurent dans nos conditions générales de vente.

REMARQUE
Pour toutes questions relatives à la garantie, adressez-vous à votre installateur.

Élimination

Lorsque l'installation est mise hors service, respectez les lois, directives et normes en vigueur pour le recyclage, la réutilisation et l'élimination des produits d'exploitation et composantes.

« Démontage ».

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

Législation en matière de construction

Avant l'installation du système solaire, vérifier la faisabilité et le cadre légal imposés par les directives régionales en vigueur !

Exploitation

En optant pour une installation solaire et/ou une pompe à chaleur, vous contribuez pendant des années à préserver l'environnement grâce à des émissions plus faibles et à une moindre consommation des énergies primaires.

Vous faites fonctionner et commandez votre installation solaire à l'aide de l'organe de commande du régulateur solaire et le cas échéant de la pompe à chaleur.

REMARQUE
Veillez par conséquent au bon réglage du régulateur.

Mode d'emploi du régulateur solaire et de la pompe à chaleur.

Pour que votre installation solaire fonctionne de manière efficace et écologique, suivez notamment :

CONSEIL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
Eviter des températures du circuit d'alimentation inutilement élevées. Pour les installations solaires servant de chauffage d'appoint : plus la température du circuit d'alimentation est basse côté eau chaude, plus l'ensemble de l'installation est efficace.

CONSEIL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
Optez pour une ventilation par impulsion. Ce type de ventilation réduit la consommation d'énergie et préserve votre porte-monnaie par rapport à des fenêtres ouvertes continuellement.

Entretien de l'installation

Pour les installations montées avec une inclinaison supérieure à 20°, le nettoyage des panneaux solaires n'est pas nécessaire.

Toutes les composantes doivent être contrôlées et entretenues une fois par an dans le cadre d'un entretien régulier.

ATTENTION
Les surfaces en verre des panneaux solaires peuvent uniquement être rincées à l'eau claire et ne peuvent être traitées avec des produits de nettoyage ou des appareils de nettoyage mécaniques.

Entretien

Les composantes du circuit de panneaux solaires et du circuit de chauffage (soupapes, vases d'expansion, pompes de recirculation) doivent être contrôlés chaque année par du personnel qualifié (chauffagistes).
Lorsque le pH du liquide solaire descend en dessous du pH autorisé de 7, il y a un risque de corrosion des conduites. Le liquide solaire doit être entièrement remplacé.
Le mieux est de conclure un contrat de maintenance avec une entreprise de chauffage. Celle-ci se chargera des travaux de maintenance réguliers.
Les panneaux solaires doivent être contrôlés au moins une fois par an au cours de l'entretien de l'installation afin de vérifier s'ils ne présentent pas de dommages extérieurs.

« Protocole d'entretien ».

Dérangement

En cas de panne, vous pouvez en détecter l'origine grâce au programme de diagnostic du régulateur solaire et de pompe à chaleur.

Mode d'emploi du régulateur solaire et de pompe à chaleur.

DANGER !
Seul le personnel d'après-vente agréé par le fabricant est autorisé à effectuer des travaux de service et de réparation sur les composantes de l'installation.

Veuillez noter que les composantes de chauffage extérieures à l'installation solaire (pompe à chaleur, circuit de chauffage, etc.) sont décrites dans les modes d'emploi correspondants et doivent être traitées en fonction des indications qui y figurent en cas de panne.

© Alpha-InnoTec GmbH

Etendue de livraison

- Panneau solaire de surface haute performance

Ce que vous devez faire en premier lieu :

① Contrôler si la marchandise comporte des dommages visibles.

② Contrôler si la livraison est complète. Procéder à une réclamation immédiate en cas de pièce manquante.

ACCESSOIRES NÉCESSAIRES AU FONCTIONNEMENT

Accessoires à commander (payants) pour le fonctionnement, en fonction des conditions locales :

- Matériel de montage

Liste des accessoires

! ATTENTION
N'utilisez que des accessoires d'origine du fabricant.

AUTRES ACCESSOIRES

Liste des prix en vigueur

LISTE DES ACCESSOIRES

Les quantités sont suffisantes pour un toit en tuiles standard avec au moins 60 cm de distance entre les chevrons.

	Exemples pour … Surface de panneaux en mm		
Accessoires	GFK 48 I 2000 x 2355	GFK 63 I 2000 x 3125	GFK 78 I 2000 x 3895
Équerre de support 90 x 90 mm	4	5	6
Vis d'étanchéité de plombier 4,5 x 35 (à chaque tablette / solin / côté)	4	5	6
Vis Spax 6 x 120 (au niveau du cadre en bois supérieur)	4	5	6
Vis Spax 5 x 80 (équerres au niveau des chevrons)	16	20	24
Vis Spax 6 x 40 (équerres au niveau du panneau)	4	5	6
Pince de fixation (tôles latérales)	6	6	6
Vis à tôle (pince de fixation)	6	6	6

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

Acces-soires	Exemples pour ... Surface de panneaux en mm GFK 94 I 2000 x 4665	GFK 109 I 2000 x 5435	GFK 125 I 2000 x 6205
Équerre de support 90 x 90 mm	8	9	10
Vis d'étanchéité de plombier 4,5 x 35 (à chaque tablette / solin / côté)	8	9	10
Vis Spax 6 x 120 (au niveau du cadre en bois supérieur)	8	9	10
Vis Spax 5 x 80 (équerres au niveau des chevrons)	32	36	40
Vis Spax 6 x 40 (équerres au niveau du panneau)	8	9	10
Pince de fixation (tôles latérales)	6	6	6
Vis à tôle (pince de fixation)	6	6	6

EXPLICATION DE L'AFFECTATION

- Équerres de support
  Sont fixées à chaque chevron sur la face inférieure du panneau à env. 0,6 - 0,9 mm de distance des chevrons
- Vis d'étanchéité de plombier 4,5 x 35
  Pour une longueur de côté de 2,0 m du panneau, 2 pièces par côté
  Pour une longueur de côté de 2,5 m du panneau, 3 pièces par côté
- Vis Spax 6 x 120
  Sont fixées à chaque chevron sur la face supérieure du panneau
- Vis Spax 5 x 80
  4 pièces par équerre de support, raccord à vis entre les équerres du support et les chevrons
- Vis Spax 6 x 40
  1 pièce par équerre de support, raccord à vis entre les équerres du support sur le panneau
- Serre-flan / vis à tôle
  Pour une longueur de côté de 2,0 m du panneau, 2 pièces par côté
  Pour une longueur de côté de 2,5 m du panneau, 3 pièces par côté
  Fixation des tôles latérales aux lattis

© Alpha-InnoTec GmbH

Transport

Les panneaux solaires peuvent uniquement être transportés avec des véhicules et des éléments en saillie adaptés et techniquement contrôlés.

En fonction du type de panneau solaire et du type de montage, des outillages adaptés doivent être utilisés (grue, appontement, ..)

! ATTENTION
Transporter uniquement les panneaux solaires avec des outillages adaptés. Ne jamais soulever ou transporter des panneaux solaires au raccordement hydraulique.
Éviter tout choc ou contrainte mécanique sur les panneaux solaires.

! ATTENTION
Toujours conserver les panneaux solaires au sec et à l'abri des intempéries.

Installation et montage

NATURE DU TOIT

! ATTENTION
Veiller à ce que la ventilation arrière des panneaux solaires fonctionne et soit suffisante !

Le montage sur le lattis du toit permet d'assurer une ventilation arrière suffisante en cas de pluie.

Dans tous les cas, la couverture de toit doit être étanche, ne peut être endommagée ou terminée dans la gouttière !

PROTECTION CONTRE L'ENCRASSEMENT

Durant le montage, les ouvertures d'entrée et de sortie d'air du boîtier des panneaux solaires ainsi que tous les raccordements des panneaux solaires doivent être protégés afin qu'ils ne se bouchent pas et ne s'encrassent pas !

PROTECTION CONTRE LA FOUDRE / MISE À LA TERRE

! ATTENTION
Les pièces conductrices d'électricité doivent impérativement être raccordées à un dispositif de protection contre la foudre.

Le circuit solaire doit être raccordé à la prise de terre des fondations ou à la compensation de potentiel du bâtiment par un électricien agréé.

Faire contrôler les soubassements en métal, etc. par un spécialiste de la protection contre la foudre.

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

CONSIGNES D'INSTALLATION ET DE MONTAGE

Pour tous les travaux à réaliser :

AVERTISSEMENT !
Seul le personnel qualifié est autorisé à installer et à monter l'installation solaire !

REMARQUE
Respecter les règlements relatifs à la prévention des accidents, prescriptions, directives et décrets légaux en vigueur localement.

DANGER !
Avant la planification et le montage de l'installation solaire, assurez-vous que le sol d'infrastructure possède une force portante statique suffisante.

Le sol d'infrastructure constitué par des fondations en bois doit avoir une qualité et une stabilité suffisantes et être durablement en bon état. Pour les améliorations des fondations apportées sur le chantier, veuillez consulter des staticiens agréés.

REMARQUE
Respecter la norme DIN 1055 pour les charges dues au vent et à la neige sur des ossatures porteuses.

DANGER !
Sur les toits en métaux plus précieux que les matériaux utilisés, il peut y avoir de la corrosion de contact. La tenue des panneaux solaires et des supports n'est alors plus garantie.

Il est donc recommandé de séparer les métaux par des couches de matériaux adaptés.

DANGER !
En fonction du lieu d'installation, les charges dues à la neige doivent être prises en compte lors de la vérification et de la planification de la statique et le système de support doit le cas échéant être renforcé. L'accumulation de neige dans des grilles collectrices de neige est à éviter. La distance par rapport aux bords du toit doit être de 1 m au moins.

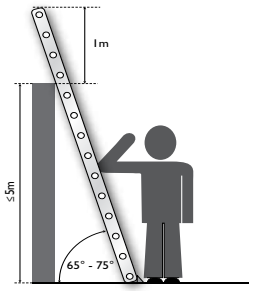
DANGER !
Danger de mort par électrocution !
Si des pièces électriques sous tension ou des lignes électriques aériennes se trouvent à proximité, celles-ci doivent être mises hors tension durant les travaux sur le toit et recouvertes ou enveloppées pour plus de protection et les distances de sécurité selon les normes et prescription en vigueur doivent être respectées.

Schémas cotés et instructions de montage pour les différentes composantes du circuit de panneaux solaires.

DANGER !
Portez des vêtements de travail adaptés.

Portez un casque de protection lors des travaux de montage au-dessus de la tête.

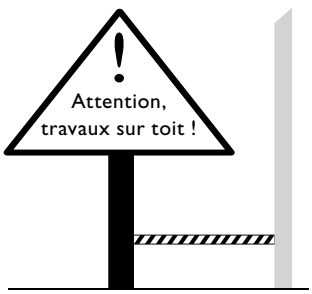
AVERTISSEMENT !
Positionnez correctement l'échelle.



Lorsque vous vous trouvez sur l'échelle et que votre coude tendu touche l'échelle, l'angle de positionnement est bon.

AVERTISSEMENT !
La zone de montage doit être protégée contre le risque de chutes d'éléments et l'accès à la zone doit être interdit aux personnes non autorisées.

Protégez les voies de circulation et les trottoirs à l'aide d'un ruban et d'un panneau.



© Alpha-InnoTec GmbH

DANGER !
Lors des travaux sur le toit pour le montage de panneaux solaires, une protection contre les chutes ou un dispositif d'arrêt conformes doivent être mis en place selon les normes en vigueur.

Si des protections contre les chutes ou des dispositifs d'arrêt indépendants des personnes ne peuvent être mis en place pour des raisons techniques, des harnais de sécurité conformes doivent être portés par les travailleurs et fixés conformément aux règles de sécurité en vigueur.

REMARQUE
Veillez à ce que les panneaux solaires soient positionnés de manière à ne pas être à l'ombre.
Veillez à ce que les panneaux solaires préassemblés intégrés soient orientés le plus au sud possible (jusqu'à une orientation maximum est-ouest).

Si malgré tout, des zones d'ombres sont à prévoir, la puissance des panneau solaire sera diminuée et le propriétaire de l'installation doit en être informé.

Lorsque les zones d'ombre ne peuvent être évitées ou lorsque l'orientation n'est pas optimale, consultez les explications dans les documents « Guide de pompe à chaleur ».

PRÉPARATION DU TOIT ET MONTAGE

REMARQUE
L'inclinaison du toit pour l'installation conforme à ce mode d'emploi doit être d'au moins 20°.

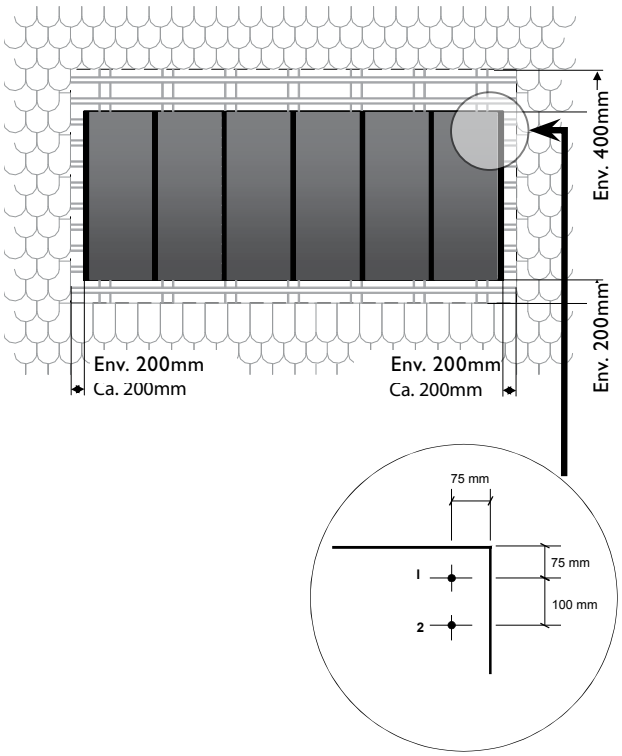
ATTENTION
Le montage intégré au toit nécessite une sous-toiture étanche.

REMARQUE
Le panneau solaire est conçu pour être installé en longueur.
Les panneaux solaires préassemblés intégrés au toit ne convient pas pour une installation dans le sens de la hauteur.

OUVERTURE DU TOIT

DIMENSIONS MINIMALES

Les raccordements du panneau solaire se trouvent, en fonction de la variante commandée et livrée, à droite ou à gauche sur la partie supérieure du panneau solaire.



1 sortie du panneau solaire (chaud), repère rouge
2 entrée du panneau solaire (froid), repère bleu

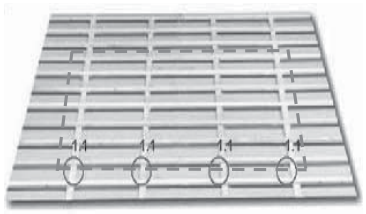
Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

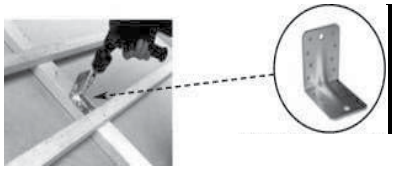
Procéder comme suit :

① Placer le panneau solaire à intégrer au toit de manière à ce que les tuiles attenantes ne doivent être coupées à la bonne mesure que d'un côté…

! ATTENTION

Visser le panneau solaire avec les équerres de support aux chevrons disponibles, pas au lattis ! En cas de coffrage complet : même sur le coffrage complet, visser directement au chevron.





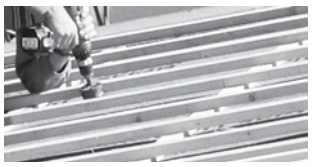
② Visser la baguette de support (sur le chantier) qui soutient le panneau solaire par le bas à chaque chevron, bois équarri 40 x 60 mm dans la longueur du panneau solaire…

Vous pouvez également utiliser les équerres en acier galvanisé 90 x 90 mm fournies…

③ Visser les équerres au chevron à un lattis à l'aide des vis 5 x 80 …

La distance entre le panneau solaire et le lattis est ainsi suffisante pour ensuite poser les tuiles …

④ Forer les passages dans le toit …



⑤ Lors de l'installation, tenir compte des distances de la position d'admission et de retour …

☞ Schéma des dimensions minimales sous « Ouverture de la surface du toit »

État lors de la livraison :
Point de soudure 22 mm (100 mm) sur le tube ondulé flexible (env. 800 mm) sortant de la paroi arrière du panneau solaire.

Dimensions de forage nécessaires :
Raccordements du panneau solaire. Ø trou de 40 mm
Câble de la sonde. Ø trou de 13 mm

! ATTENTION

Terminer en étanchant tous les trous dans le toit.

⑥ Élever le panneau solaire sur le toit à l'aide d'une grue fixée aux sangles de transport…

☞ Transport

DANGER !

Ne pas se tenir sous des charges en suspension.

Porter des vêtements de protection personnelle (casque, chaussures de sécurité, gants).

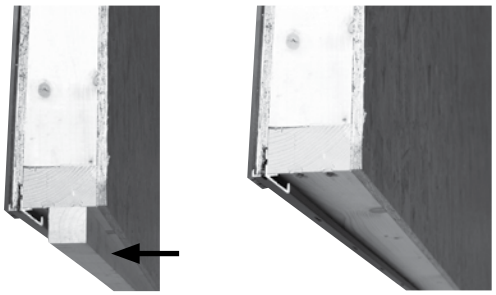
© Alpha-InnoTec GmbH

DANGER !
Le transport à l'aide d'une grue est interdit par vent fort.

Le panneau solaire pourrait balancer, se détacher du crochet et tomber.

- **Des passants pourraient être blessés**
- **Le panneau solaire et d'autres objets pourraient être endommagés.**

⑦ Lorsque le panneau solaire est suspendu à la grue, retirer la baguette de transport qui protège la face inférieure du panneau solaire à partir du sol…

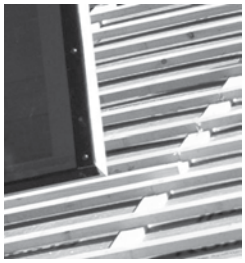


DANGER !
Être attentif aux rafales pendant que le panneau solaire est suspendu à la grue.

Une charge en suspension qui se balance fortement peut heurter la maison, l'échafaudage, etc. et être endommagée.

Des personnes peuvent également être blessées.

⑧ Déposer prudemment le panneau solaire sur le toit sur la baguette de support ou les équerres sans endommager ou déformer la tôle sur la face inférieure du panneau solaire…



⑨ Abaisser doucement le panneau solaire au niveau du toit…

REMARQUE
Veiller dès maintenant à la position correcte et définitive du panneau solaire.

ATTENTION
Effectuer les raccordements dans les passages préforés dans le toit sans les endommager.

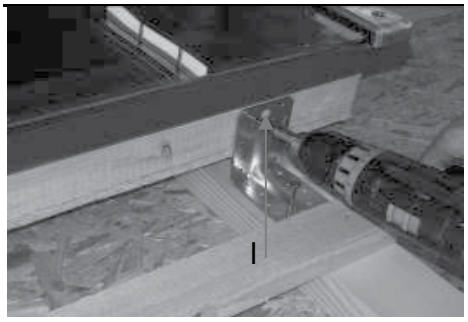
⑩ Visser la partie supérieure du panneau solaire à chaque chevron à l'aide des vis 6 x 120 . Fixer immédiatement le panneau solaire…

Les vis doivent être entièrement enfoncées dans le cadre en bois afin d'éviter les frottements contre la bordure en tôle…

⑪ Retirer les sangles et les fixations du panneau solaire…

Si nécessaire placer une baguette de soutien…

Fixer les équerres sur la face inférieure du panneau solaire à l'aide des vis 6 x 40.



REMARQUE
Les étapes de montage susmentionnées sont des étapes générales de montage sur les toits. Des variations sont possibles en fonction du type de toit.

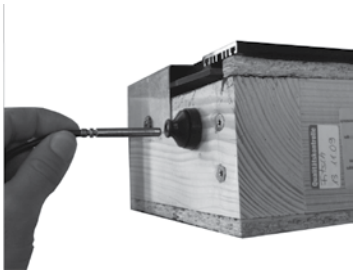
Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

INSTALLATION DE LA SONDE SOLAIRE

Un doigt de gant totalement étanché se trouve dans le cadre en bois du panneau solaire dans la zone des raccordements.

Procéder comme suit :

① Installer la sonde dans le panneau solaire en l'insérant dans l'ouverture du doigt de gant…



② Pousser la sonde par le câble jusqu'à la butée.

MONTAGE DU CADRE EN TÔLE

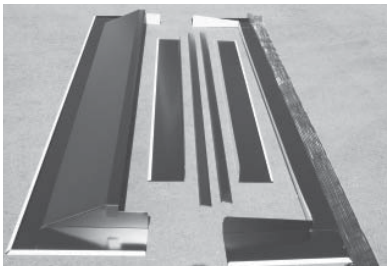
REMARQUE

Lors du montage de plusieurs panneaux solaires, le raccordement hydraulique et un contrôle de pression doivent être effectués avant l'installation du cadre en tôle.
Veuillez noter qu'après le montage du cadre en tôle, les fuites dans la surface de panneaux solaires et dans le circuit solaire ne peuvent plus être réparées sans gros travaux !

Procéder comme suit :

① Lorsque le panneau solaire est totalement assuré contre le glissement, installer le cadre en tôle…

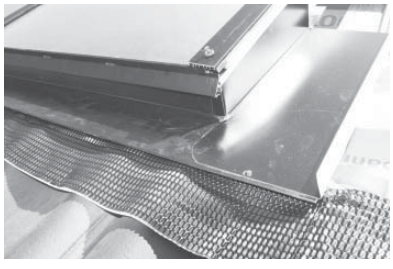
Uniquement retirer le film de protection contre les griffes du côté noir des tôles sur le toit…



Cadre complet

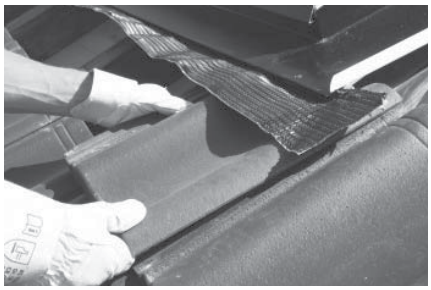
② Desserrer les baguettes en verre extérieures à gauche et à droite sans les soulever complètement : Dévisser et conserver les deux vis supérieures tout en haut à gauche et à droite…

③ Pousser la tablette inférieure avec le tablier en plomb vers le bas contre le panneau solaire. Accrocher la tablette sous l'égouttoir du panneau solaire et la fixer avec les vis d'étanchéité (4,5 x 35 mm)…



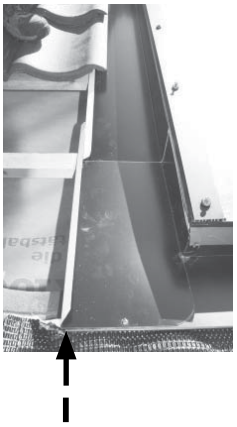
© Alpha-InnoTec GmbH

④ Fixer prudemment la tablette à hauteur de la baguette en verre à l'aide des vis d'étanchéité 4,5 x 35 mm…

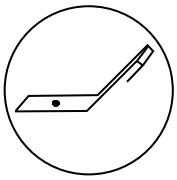


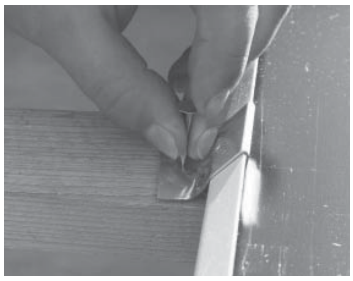
éventuellement accrocher les tuiles

⑤ Pousser la tôle latérale au-dessus de la gouttière de la tablette et la fixer à l'aide des pinces de fixation. Les parties latérales doivent chevaucher la tôle inférieure…



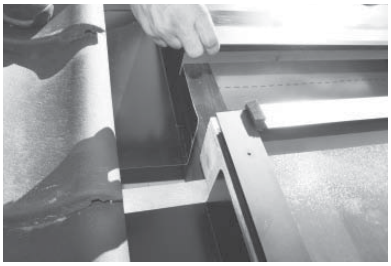
I Gouttière





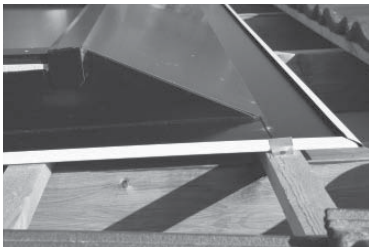
REMARQUE
Installer maintenant la sonde solaire !

⑥ Poser le solin et l'accrocher à la tôle pour l'écoulement des eaux pluviales à l'aide du bord replié…

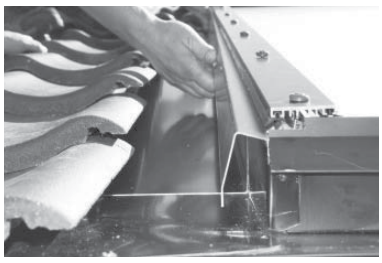


Solin avec gouttière sur la surface en verre

⑦ Fixer le solin à l'aide des pinces de fixation…

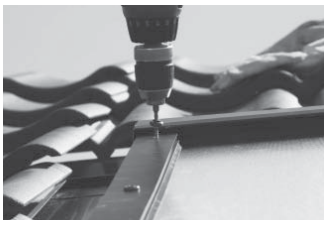


⑧ Pousser le chevauchement latéral sous la baguette en verre et l'aligner avec le bord avant de la baguette de canalisation…

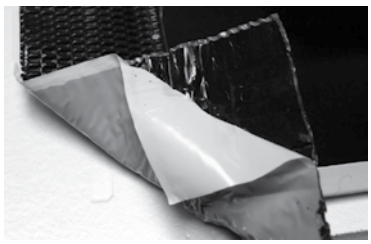


Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

⑨ Visser toutes les vis d'étanchéité dans les baguettes en verre. Visser la vis d'étanchéité supérieure…



⑩ Si nécessaire, modifier les tuiles pour la couverture complète. Une fois le toit totalement recouvert de tuiles, retirer le film de protection sur la face inférieure du tablier en tôle de la tôle inférieure et le poser de manière régulière sur les tuiles…



☞ voir « Liste des accessoires »

Encadrer les GFK I à partir d'une longueur de 4665 mm avec un cadre en tôle qui n'est pas fourni en une seule pièce prête à être installée mais qui est divisé en deux dans le sens de la longueur. Le solin supérieur et la tablette inférieure doivent être étanchés au niveau du chevauchement à l'aide du matériel d'étanchement fourni.

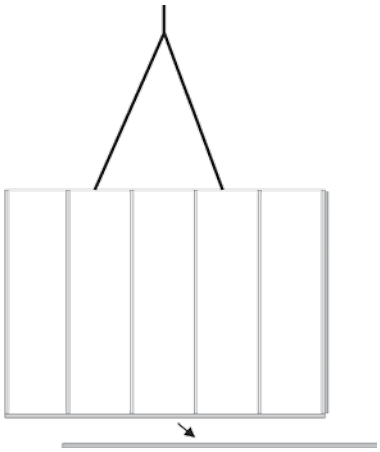
! ATTENTION
Si la couverture du toit est percée durant le montage, l'étanchéité parfaite de la couverture doit être rétablie une fois les travaux de montage terminés.

MONTAGE DES PANNEAUX SOLAIRES PAR RANGÉE

Le montage est identique au montage des panneaux solaires individuels de taille standard. Lors du montage par rangée, le cadre en bois du bord est travaillé (à indiquer lors de la commande) de manière à ce que la baguette en verre cache la coupure sur le plan visuel. La baguette en verre du bord est prémontée.

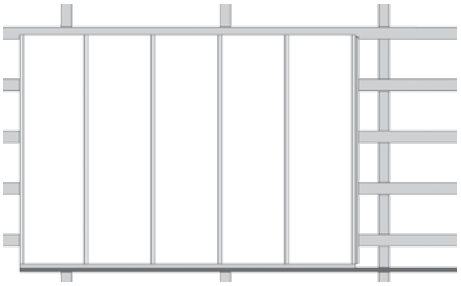
Procéder comme suit :

① Soulever le panneau solaire et retirer l'élément de transport en bois…



! ATTENTION
Une fois l'élément de transport en bois inférieur retiré, ne plus déposer le panneau solaire.

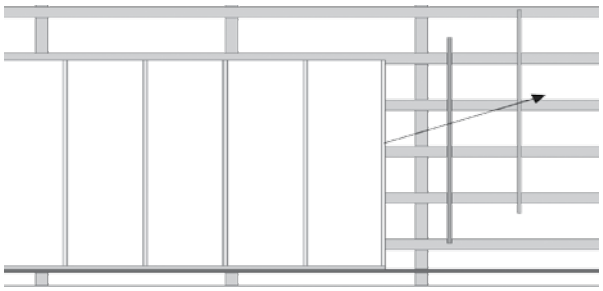
② Élever le panneau solaire sur la structure du toit et le fixer à la sous-toiture conformément aux instructions du mode d'emploi…



! ATTENTION
Une fois l'élément de transport en bois inférieur retiré, ne plus déposer le panneau solaire.

③ Dévisser l'élément de transport en bois latéral ainsi que la baguette support du verre sur le bord…

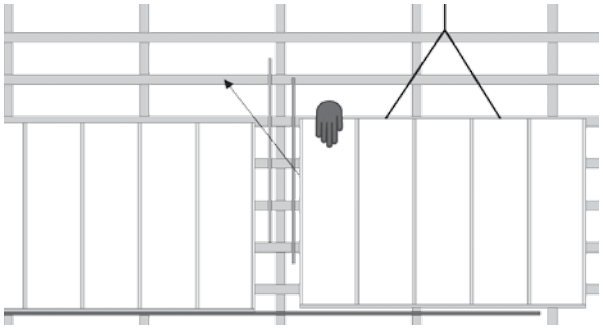
© Alpha-InnoTec GmbH



REMARQUE
La baguette de support du verre sera encore nécessaire plus tard.

④ Soulever le deuxième panneau solaire, retirer l'élément de transport en bois inférieur et l'élever au niveau de la structure du toit sans le déposer ….

Lorsque le panneau solaire se trouve pratiquement dans sa position finale, retirer l'élément de transport en bois latéral et la baguette de support du verre sur le bord…

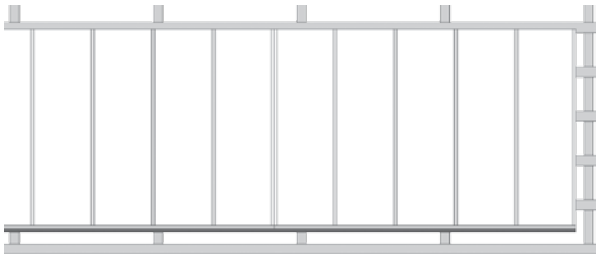


ATTENTION
Une fois la baguette de support du verre retirée, la vitre de verre du panneau solaire n'est plus maintenue que par le guidage inférieur.
La vitre en verre doit donc être assurée avec la main jusqu'à ce que le panneau solaire soit posé sur la structure du toit et que la vitre en verre ne puisse plus tomber.

⑤ Poser le deuxième panneau solaire fermement contre le premier panneau solaire monté. Espace entre les deux panneaux solaires maximum 4 mm de largeur…

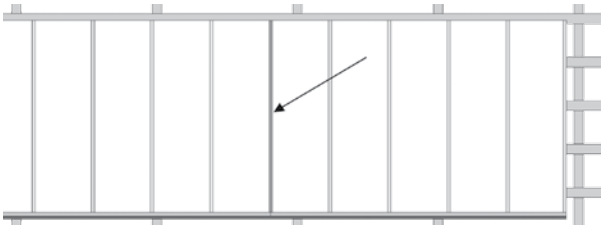
Le cas échéant, visser les deux panneaux solaires au niveau du cadre en bois supérieur..

ATTENTION
Ne pas visser à l'intérieur du panneau solaire.
Dimensions de la bordure en bois : 30 x 80 mm
Cadre en bois supérieur : 45 x 80 mm



⑥ Fixer le deuxième panneau solaire à la sous-toiture conformément aux instructions du mode d'emploi…

⑦ Fixer la baguette de support du verre à l'aide des vis d'étanchéité (4,5 x 150 mm). Le cas échéant, adapter la sous-toiture à l'emplacement du joint (par exemple en insérant une planche de l'épaisseur du lattis). Veiller à ce que les vis soient bien serrées…



ATTENTION
Distance maximale entre les vitres des différents panneaux solaires 24 mm.

⑧ Monter le cadre en tôle selon les instructions du mode d'emploi. À partir d'une longueur totale de > 10 m, un joint de dilatation est indispensable.

MONTAGE DES PANNEAUX SOLAIRES EN SUPERPOSITION

ATTENTION
L'inclinaison minimale du toit pour ce type de montage est de 30° au minimum !

Le montage du premier panneau solaire s'effectue comme pour les panneaux solaires individuels de taille standard.

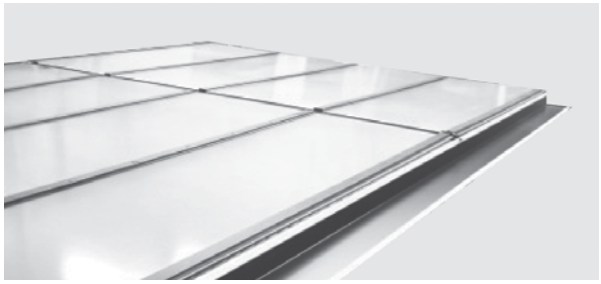
La distance par rapport au prochain panneau solaire au-dessus ou en dessous est de 100 mm.

Procéder comme suit :

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

① Monter la tablette selon les instructions du mode d'emploi…

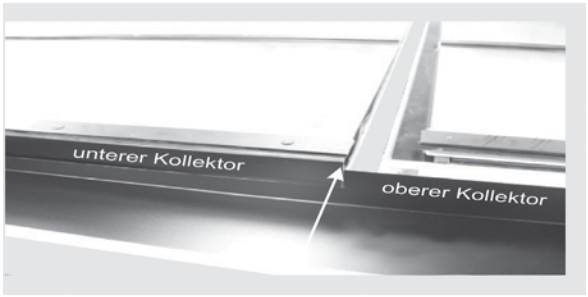
Insérer la tôle latérale d'écoulement de l'eau dans le bord replié de la tablette…



! ATTENTION
Ne pas endommager le repli.

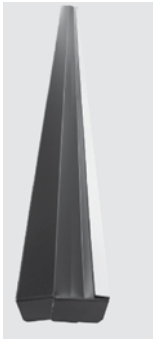
② Monter les pinces de fixation (3 – 4 pièces / côté)…

③ Monter la tôle de recouvrement et la baguette de recouvrement du verre au panneau solaire inférieur. Veiller à ce que les deux recouvrent de manière étanche le bord supérieur du panneau solair inférieur…

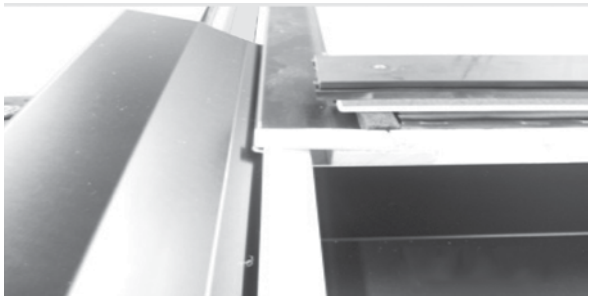


④ Défaire la baguette en verre et la tôle de recouvrement au niveau du panneau solaire supérieur…

⑤ Insérer la tôle de raccord avec le rebord plié dans le rebord plié de la gouttière du panneau solaire supérieur…

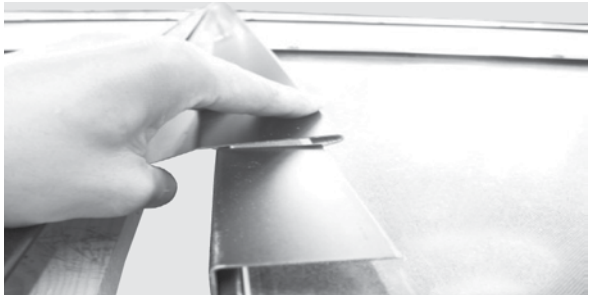


Tôle de raccord



⑥ Glisser la tôle de raccord dans le guidage du panneau solaire supérieur…

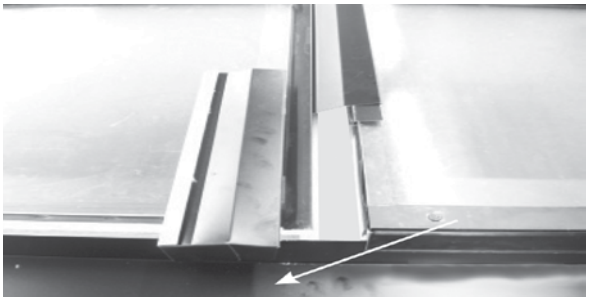
⑦ La tôle de raccord doit également être insérée dans les crochets de retenue du panneau solaire inférieur…



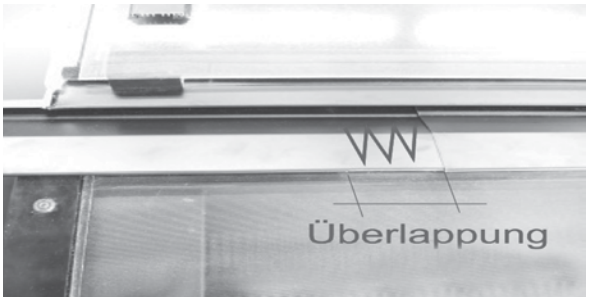
⑧ Pousser la tôle de raccord jusqu'à la butée. Le dernier crochet de retenue n'est que partiellement recouvert…

© Alpha-InnoTec GmbH

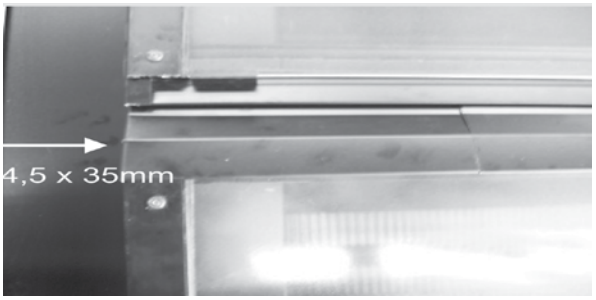
⑨ De l'autre côté du panneau solaire, défaire la tôle de recouvrement et la baguette en verre. Monter la tôle de recouvrement et la baguette en verre sur le panneau solaire inférieur. Et insérer ensuite la pièce terminale de la tôle de raccord…



⑩ Glisser la pièce terminale de la tôle de raccord sous la tôle de raccord. Au niveau du chevauchement, impérativement créer une surface d'étanchement / de collage à l'aide d'un joint de raccord adapté (joint 7)…



⑪ Insérer la tôle de recouvrement jusqu'à la butée et monter ensuite la baguette en verre. Fixer ensuite les extrémités de la tôle de recouvrement à l'aide de vis d'étanchéité (4,5 x 35 mm).



REMARQUE
La tôle de recouvrement doit également être insérée dans les crochets de retenue.

MONTAGE DES CONDUITES / SYSTÈME DE RACCORDEMENT RAPIDE DES CONDUITES

GÉNÉRALITÉS

CONSIGNES POUR L'UTILISATEUR

Impérativement couper proprement le tube ondulé en inox. Les ébarbures saillantes peuvent causer des coupures. Ne pliez pas le tube ondulé en inox plus souvent que nécessaire. Montez le tube ondulé en inox sans le gauchir. Utilisez uniquement des isolations thermiques conformes à DIN 1988 partie 7 pour éviter la corrosion de fissure due à la tension au niveau de l'inox. Ne pas poser le tube ondulé en inox sous la chape sans protection en raison du risque de corrosion de fissure due à la tension.

RAYONS DE COURBURE

Avec notre tube ondulé flexible, vous pouvez réaliser sans problème un rayon de courbure pouvant atteindre 90° sans que le tube ondulé ne se détende.

ISOLATION THERMIQUE

L'isolation thermique résiste aux températures élevées et résiste très bien aux UV. Afin d'assurer une meilleure protection contre les morsures d'animaux et l'esthétique de la section de tube à l'air libre, enveloppez les conduites du côté panneau solaire de 2 m de tissu.

Veillez à ce que le tube ondulé et tous les points de raccordement soient totalement isolés après le montage. L'isolation thermique n'empêche pas seulement la perte de chaleur, elle est également nécessaire pour des raisons de sécurité (protection contre les incendies, protection contre les contacts).

FIXATION (EN OPTION)

Pour tous nos produits, nous proposons des colliers adaptés pour la fixation aux murs et aux plafonds. Nous recommandons d'espacer les colliers de 1,5 m. Lors de la pose du serpentin, tenir compte de la dilatation

éventuelle. Fixation du tuyau au moins 20 cm avant et après un raccord de tuyauterie.

ENDOMMAGEMENT DE LA GAINE PE

Tout endommagement de la gaine de protection PE du tube de montage causé lors de la pose peut être réparé à l'aide du ruban adhésif PE fourni.

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

IDENTIFICATION

Afin de distinguer la conduite d'admission de la conduite de retour, le câble de sonde est intégré dans l'isolation de la conduite de retour

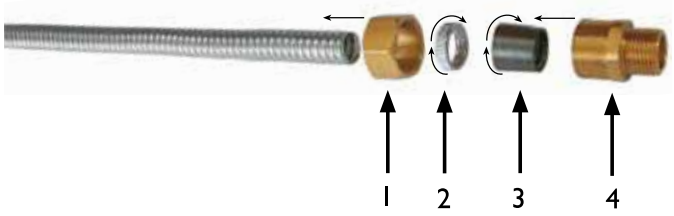
STOCKAGE

Veuillez toujours stocker les systèmes de raccordement rapide des conduites et les systèmes de fixation ainsi que les pièces restantes de ces systèmes à plat dans le carton. Cela permet d'éviter les pressions inutiles sur l'isolation thermique. Raccourcir provisoirement le tube ondulé. Insérer ensuite l'aide à la découpe dans le tube.

MONTAGE DES RACCORDS À DÉCLIC

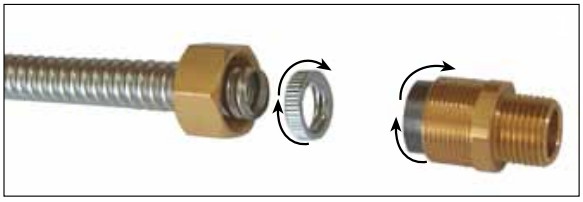
① Marquer les dimensions d'installation, couper le tube et l'ébavurer (l'arête extérieure ne doit présenter aucune bavure)

Conseil : lorsque l'extrémité du tube est suffisamment ébavurée, la bague d'appui et le joint conique peuvent être vissés facilement

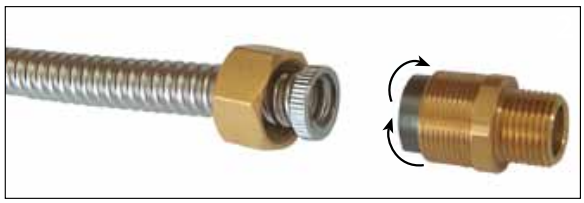


1 Raccord fileté
2 Bague d'appui
3 Joint conique
4 Pendant du raccord à vis

②



③



④

⑤

⑥

© Alpha-InnoTec GmbH

Composantes de l'installation

COMPOSANTES DU CIRCUIT DES PANNEAUX SOLAIRES

STATION SOLAIRE / GROUPE DE POMPAGE

La station solaire prémontée contient les composantes suivantes :

- pompe solaire Grundfos Solar 15 -65
- robinet d'admission à boisseau sphérique avec thermomètre et frein à commande par gravité
- robinet de retour à boisseau sphérique avec thermomètre et frein à commande par gravité
- unité de sécurité avec manomètre, soupape de sécurité avec pression de déclenchement de 6 bars, raccord 3/4" AG pour un vase d'expansion à membrane ou soupape à couronne
- débitmètre/ régulateur de débit 0,5 - 15 litres
- raccords pour le rinçage et le remplissage du circuit de panneaux solaires
- purgeur avec manchon de purge manuel
- isolation en PPE (polypropylène expansé)
- support mural avec matériel de montage pour le montage rapide

REMARQUE
La station solaire avec le vase d'expansion à membrane contient toutes les composantes hydrauliques, de contrôle et de sécurité nécessaires pour le circuit de panneaux solaires.

Le montage s'effectue conformément aux instructions de montage fournies.

Lors de la mise en service, la pompe solaire est mise en marche en mode manuel à la vitesse maximale jusqu'à ce que le débit volumétrique soit constant, si possible avec une température de 50 °C au niveau du panneau solaire. Le débitmètre permet de vérifier le débit volumétrique et de réduire la vitesse de pompage de manière à obtenir le débit volumétrique souhaité.

Le débit de l'installation peut être réglé à l'aide de la vitesse de la pompe, l'indicateur de débit de la station solaire sert uniquement pour le réglage de précision.

Un clapet anti-retour est intégré dans les robinets à boisseau sphérique et sert de frein à commande par gravité. Le refroidissement du ballon tampon solaire causé par une circulation monotubulaire insidieuse peut être évité par la pose de conduites de type siphon au niveau de l'admission à proximité du raccordement du ballon tampon solaire ou des clapets anti-retour supplémentaires.

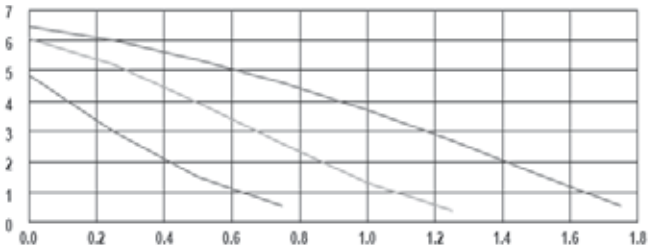
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions (l x H x P)	250 x 425 x 165 mm
Poids	5 – 6 kg
Pression de service max. admissible	6 bars
Température de service max.	110 °C
Pompe du circuit solaire	Grundfos Solar 15 – 65 et 15 – 80 130 mm
Niveaux de vitesse	2
Courant A	0,51 – 0,52
Protection	IP42
Admission et retour du panneau solaire mm	1" écrou raccord x ¾" AG
Ballon tampon solaire en haut et en bas mm :	1" écrou raccord x 22 KVSR
Vase d'expansion solaire	¾" AG
Purgeur Soupape de sécurité	¾" IG
Raccord de rinçage et unité de remplissage	2 x ¾" AG

DIAGRAMME DE POMPAGE GRUNDFOS SOLAR 15 – 65

QH

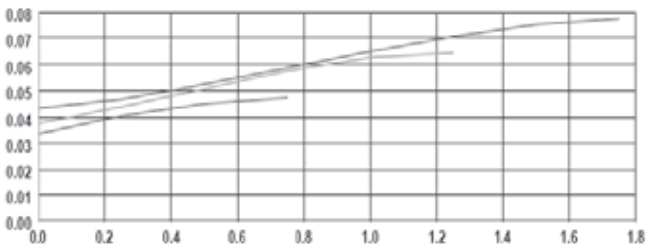
H[m]



Q[m³//h]

Puissance

P1[kW]



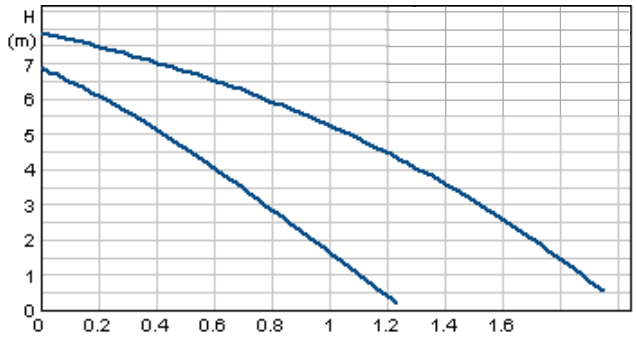
Q[m³//h]

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR
© Alpha-InnoTec GmbH

DIAGRAMME DE POMPAGE GRUNDFOS SOLAR 15 – 80

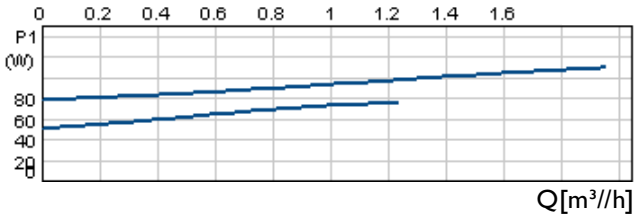
QH

H[m]



Puissance

P1[kW]



Instructions de montage du groupe de pompage

VASE D'EXPANSION À MEMBRANE

La pression par défaut du vase d'expansion est de 1,5 bar.

Celle-ci doit être adaptée à l'installation en suivant les instructions suivantes :

- Pression d'alimentation p_0

$$p_0[bar] = \frac{Höhe[m]}{10} + 0{,}3bar$$

min. $p_0 \geq 1$ bar

- Pression finale de maintien de la pression p_e

$$V_V = V_A \cdot 0{,}005 \geq 3l$$

- Liquide nécessaire V_V = 0,5 % du volume de l'installation

$$p_e \leq p_{SV} - 0{,}1 \cdot p_{SV} \Rightarrow 5{,}4bar$$

pour V_A < 200 l : 3 litres

Tenir compte de la pression max. de la soupape de sécurité p_{SV}. De manière générale : 10 % sous la pression de déclenchement (5,4 bars) !

- Volume total du vase d'expansion V_G

$$V_G = (V_E + V_V + V_K) \cdot \frac{p_e + 1}{p_e - p_0}$$

$V_E = V_A$ • volume d'expansion e avec coefficient e = 0,085 pour une température de remplissage de 10 °C et une température maximale de 130 °C

V_A : volume de l'installation (panneau solaire, conduites, robinetterie, échangeur thermique)

V_K : volume du panneau solaire

- Pression de remplissage de l'installation p_F

$$p_F = V_N \cdot \frac{p_0 + 1}{V_N - V_V} - 1$$

pour p_e et p_F ajouter 1 bar de pression environnante, car il s'agit ici de pressions absolues

La température constante maximale au niveau de la membrane ne peut pas dépasser durablement les 75 °C. L'intégration hydraulique correspondante, l'installation conforme de la surface de panneaux solaires et la taille du ballon tampon solaire empêchent cela.

Le montage du vase d'expansion s'effectue de manière à ce qu'il puisse être fermé par une soupape à couronne conformément aux instructions de montage fournies.

REMARQUE

Si un dépassement durable des valeurs maximales ne peut être évité, un vase d'expansion additionnel doit être installé conformément aux indications du fabricant.

REMARQUE

Tous les contrôles du vase d'expansion doivent être effectués et demandés par l'utilisateur avant la mise en service, après des modifications importantes de l'installation et pour l'entretien.

REMARQUE

La coque peut uniquement être installée si le vase et le raccord ne présentent aucun dommage extérieur visible. Toutes les influences mécaniques doivent être évitées ainsi que la déformation mécanique ou d'autres travaux sur le vase d'expansion.

© Alpha-InnoTec GmbH

CONDUITES

La fourniture comprend des conduites pour le raccordement des panneaux solaires entre eux, des panneaux solaires avec le groupe de pompage et le raccordement du vase d'expansion.

Celles-ci doivent être montées conformément aux instructions de montage fournies et dimensionnées de manière conforme.

Si les conduites sont fournies par le client, celles-ci doivent être adaptées au dimensionnement et aux raccords de l'installation afin de garantir la résistance à la pression et à la température.

Comment monter les conduites de manières conformes figure dans le

☞ chapitre « Montage des conduites ».

Le tableau suivant contient des valeurs indicatives et ne dispense pas d'un dimensionnement adapté à l'installation.

Nombre de panneaux solaires GFK	Longueur totale de la conduite solaire	D mm Conduite solaire	Taille vase d'expansion
6,3 / 4,8 m²	15 m	DN 16	18 l
6,3 / 4,8 m²	20 m	DN 16	18 l
6,3 / 4,8 m²	25 m	DN 16	25 l
9,4 / 7,8 m²	15 m	DN 16	33 l
9,4 / 7,8 m²	20 m	DN 20	33 l
9,4 / 7,8 m²	25 m	DN 20	33 l
12,5 / 10,9 m²	15 m	DN 20	50 l
12,5 / 10,9 m²	20 m	DN 20	50 l
12,5 / 10,9 m²	25 m	DN 20	50 l

LIQUIDE SOLAIRE

Le liquide solaire sert de liquide caloporteur des panneaux solaires jusqu'au ballon tampon solaire. La protection antigel nécessaire à une installation de panneaux solaires est assurée jusqu'à –30 °C par la part de volume de glycol antigel.

L'antigel est utilisé non dilué.

REMARQUE
Si malgré le port de lunettes de protection, les yeux entrent en contact avec du liquide solaire, rincez les yeux à l'eau courante paupières ouvertes et consultez un médecin.

RÉGLAGE

Le régulateur solaire Small est utilisé sur les installations solaires composées d'une surface de panneaux solaires et d'un cumulus. Le régulateur garantit un fonctionnement sûr et correct des installations solaires composées d'une surface de panneaux solaires et d'un ballon tampon solaire.
Le régulateur solaire Medium est utilisé pour les installations solaires composées de deux surfaces de panneaux solaires et de max. trois ballons tampons solaires.

Mode d'emploi du régulateur solaire

SOUPAPE D'INVERSION À 3 VOIES

DANGER !
Danger de mort par électrocution ! Les travaux de raccordement électrique doivent être exclusivement exécutés par des électriciens qualifiés.
Respecter les consignes de sécurité EN, VDE et locales. Avant d'ouvrir et de raccorder les composantes électriques, mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en marche involontaire !

Si des débits volumétriques doivent être changés, des commutations de dérivation etc. sont souhaitées ou nécessaires pour le système hydraulique, une soupape d'inversion à 3 voies doit être installée selon le mode d'emploi fourni et les schémas hydrauliques correspondants.

COMPOSANTES DU CIRCUIT D'EAU POTABLE

MÉLANGEUR D'EAU CHAUDE SANITAIRE / VANNE MÉLANGEUSE THERMOSTATIQUE

PRUDENCE !
Le mélangeur d'eau chaude sanitaire peut aider à protéger l'utilisateur contre les brûlures.

Plage de réglage	35 – 60 °C.
Raccordements	1"

Le kit contient :

- 3 écrous raccords
- 3 pièces d'insertion de 3/4" AG.

Mode d'emploi mélangeur d'eau chaude sanitaire

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

Préparation d'eau chaude sanitaire / chauffage d'appoint

Si l'installation solaire doit produire de l'eau chaude sanitaire, vous devez raccorder des préparateurs spéciaux pour l'eau chaude sanitaire à l'installation de chauffage. Le volume du réservoir doit être choisi de façon que, durant une période de faible ensoleillement, la quantité d'eau chaude sanitaire requise soit disponible.

Pour le chauffage d'appoint, le volume du cumulus doit être suffisant et un ballon tampon solaire adapté doit être utilisé.

Lors du montage du ballon tampon solaire, les consignes du mode d'emploi correspondant doivent être respectées.

Documents « Planification / conseils pour le choix ».

REMARQUE
La surface de l'échangeur thermique du préparateur d'eau chaude sanitaire doit être dimensionnée de manière à transmettre de manière optimale la puissance de chauffage de l'installation solaire.

Nous vous proposons des réservoirs d'eau chaude sanitaire, des ballons multifonction et des installations complètes avec pompe à chaleur de notre catalogue. Ils conviennent parfaitement à votre installation solaire.

REMARQUE
Intégrer le réservoir d'eau chaude sanitaire dans l'installation solaire conformément au schéma hydraulique correspondant à votre installation.

Documents « Connexion hydraulique ».

REMARQUE
Dans les régions où l'eau est riche en calcaire, la température maximale du ballon tampon solaire doit être limitée à 60°C afin d'éviter les dépôts calcaires exagérés.

REMARQUE
Les conduites de circulation d'eau chaude sanitaire peuvent consommer beaucoup d'énergie de chauffage et même réduire à néant les rendements solaires.

Veillez à ce que la circulation soit réglée en fonction du temps et de la température si vous ne pouvez pas vous en passer.

Veillez à ce que les conduites soient les plus courtes possibles.

Les circulations insidieuses dans les conduites peuvent être évitées par des clapets anti-retour ou par des conduites de type siphon à proximité des raccordements du ballon tampon solaire.

Isolation des raccordements hydrauliques

REMARQUE
Exécuter l'isolation conformément aux normes et directives en vigueur localement.

Isoler les découplements d'oscillations et les tubes rigides du circuit de chauffage.

Le double raccord de tube pour le raccordement des tubes entre les panneaux solaires et le groupe de pompage est pré-isolé.

« Instructions de montage raccordement des conduites »

Tous les raccordements qui feront partie de conduites fixes sur le chantier doivent être isolés de manière conforme.

Utiliser une isolation résistant à la température / aux UV.

© Alpha-InnoTec GmbH

Rinçage, remplissage et purge de l'installation

AVERTISSEMENT !
Risque de blessure, risque de dommages matériels. Lors du remplissage de panneaux solaires chauds/à température de repos, une évaporation soudaine peut se produire causant des brûlures et/ou une destruction de l'absorbeur du panneau solaire. Une température de 60 °C peut déjà causer des brûlures.

AVERTISSEMENT !
Le liquide solaire est uniquement destiné à être utilisé dans une installation solaire pour la transmission de chaleur et la protection contre le gel. Une utilisation non conforme peut entraîner des risques pour la santé et des dommages matériels.

AVERTISSEMENT !
Tous les travaux de préparation pour l'utilisation de l'installation de panneaux solaires doivent être réalisés par faible ensoleillement ou sur des panneaux solaires couverts et froids.

ATTENTION
Durant les travaux, il faut veiller à ce que l'installation soit protégée contre la saleté, la poussière ou d'autres impuretés semblables afin de garantir son fonctionnement.

RINÇAGE

Rincer le circuit de panneaux solaires avec de l'eau avant la mise en service. L'eau s'écoule du groupe de pompage en direction du ballon tampon solaire. Ne jamais faire fonctionner la pompe de remplissage à sec, monter un filtre en amont.

Rincer à forte pression de 3 à 4 bars du retour jusqu'à l'admission.

ATTENTION
Ne pas effecteur de rinçage à l'eau lorsqu'il risque de geler.

VÉRIFIER L'ÉTANCHÉITÉ

Pour vérifier la pression, augmenter la pression jusqu'à max. 5 bars. Les variations de pression sont possibles lorsque l'ensoleillement change. Fermer la soupape à couronne du vase d'expansion. Mesurer la baisse de pression, vérifier visuellement tous les points de raccordement.
Établir un protocole sur le contrôle de la pression et conformément à DIN 18380. Noter les valeurs dans le protocole de mise en service.

VIDANGE

Après le rinçage à l'eau, vidanger immédiatement l'installation. Fixer le tuyau d'aspiration au point le plus bas de la pompe de remplissage et la faire tourner à vide.

ATTENTION
Après la vidange, il reste de petites quantités d'eau dans les panneaux solaires, c'est pourquoi vous devez immédiatement les remplir de liquide solaire. ou souffler avec de l'air comprimé (tenir compte de la pression de système max.).

REMPLISSAGE ET PURGE

REMARQUE
Avant la mise en service, l'installation doit être exempte d'air. Après quelques jours, purger l'air qui s'y est à nouveau accumulé.

REMARQUE
Durant le remplissage avec un réservoir ouvert, la teneur en antigel du liquide expulsé doit être contrôlée à intervalles rapprochés à l'aide d'un pèse-antigel, l'eau expulsée doit être éliminée. Rincer l'installation uniquement lorsque le système ne contient plus que du liquide solaire avec l'antigel correspondant.

Le liquide solaire est prémélangé pour une protection antigel jusqu'à -30 °C (le cas échéant contrôler avec un pèse-antigel).
Contenus volumiques des parties de l'installation permettant d'estimer le volume de remplissage :

Panneau solaire de grande surface intégré au toit	0,7 l/m²
Échangeur thermique SWWS 404	11,3 l
Échangeur thermique SWWS 506	13,2 l
Échangeur thermique MFS 830 S	10,6 l

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

Échangeur thermique MFS 1000 S		15,5 l
Échangeur thermique STPS 800		18,5 l
Échangeur thermique SBWS 300		10,8 l
Échangeur thermique SBWS 400		12,6 l
Échangeur thermique SBWS 500		13,3 l
Conduites litres/mètres	DN16	0,26 l/m
	DN20	0,41 l/m
	DN25	0,61 l/m

Respecter le liquide exigé pour le vase d'expansion !

Lors du remplissage définitif de liquide solaire, s'assurer que l'installation a été totalement purgée et qu'il n'y a plus de poches d'air dans l'installation.

Utiliser une pompe de remplissage adaptée et la faire fonctionner jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans le réservoir de liquide.

Pour les sections de conduites en hauteur, utiliser un purgeur en plus.

REMARQUE
Le cas échéant, allumer et éteindre plusieurs fois la pompe de recirculation afin de déplacer les poches d'air et d'accélérer l'évacuation de l'air, éventuellement inverser brièvement le sens d'écoulement.
Changer de bidon avant que de l'air ne soit aspiré. Lorsque la pression souhaitée pour l'installation est atteinte, fermer le robinet de remplissage.

Également purger les conduites de la pompe et la pompe du circuit solaire. Après quelques jours, laisser sortir l'air accumulé au niveau de la conduite de purge de la station solaire.

ATTENTION
Si l'installation n'a pas été totalement purgée lors de la mise en service ou si la pression de l'installation a été réglée à un niveau trop faible ce qui permet à l'oxygène d'entrer, le pH du liquide solaire sera déjà inférieur au pH autorisé après une courte période d'utilisation.

RÉGLAGE DE LA PRESSION DE L'INSTALLATION

Calculer la bonne pression pour l'installation à l'aide du vase d'expansion.

☞ « Vase d'expansion à membrane ».

REMARQUE
La pression d'alimentation du vase d'expansion doit impérativement être adaptée aux conditions locales, la pression de l'installation devant ensuite être ajustée en conséquence. La pression de déclenchement de la soupape de sécurité doit être de 0,6 bar en plus.

REMARQUE
La pression d'alimentation du vase d'expansion doit déjà être correctement réglée. Lorsque l'installation est remplie, la pression d'alimentation peut uniquement être déterminée lorsque le vase d'expansion est fermé à l'aide de la soupape à couronne et sans pression.

Des fuites d'air peuvent faire quelque peu baisser la pression après quelques jours.

RÉGLER LE DÉBIT VOLUMÉTRIQUE

Régler le Taco-Setter sur le débit maximal. Régler la pompe sur le plus faible niveau.

En cas de réglage de la vitesse par le régulateur : régler la valeur sur 100% en mode manuel.

Débit de passage recommandé pour de petites installations : 35 – 40 litres par mètre carré, surface de panneaux solaires et heure.

Exemple 10 m² de surface de panneaux solaires :

$$\frac{36\frac{l}{m^2h}\cdot 10m^2}{60\frac{\min}{h}} = 6\frac{l}{\min}$$

Sélectionner le niveau de vitesse de la pompe en fonction du taux du débit et du débitmètre.

REMARQUE
Un débit doit être garanti même avec une vitesse de pompage minimale.

Déterminer la vitesse minimale propre à l'installation en mettant le régulateur en mode manuel et en réglant manuellement la pompe.

Le débit volumétrique minimal est d'environ 0,5 litre par minute et par panneau solaire.

© Alpha-InnoTec GmbH

TABLEAU DES DÉBITS VOLUMÉTRIQUES

Panneaux solaires	Surface m²	Débit volumétrique m³/h	Débit volumétrique l/mn
GFK 48 I	4,7	0,17	2,8
GFK 63 I	6,3	0,23	3,8
GFK 78 I	7,8	0,28	4,7
GFK 94 I	9,3	0,33	5,6
GFK 109 I	10,9	0,39	6,5
GFK 125 I	12,5	0,45	7,5

REMARQUE
Un débit doit être garanti même avec une vitesse de pompage minimale.

Mise en service

Procéder comme suit :

① Procéder à un contrôle approfondi de l'installation…

En procédant à un contrôle complet de l'installation, vous prévenez les dommages sur votre installation pouvant provenir de travaux exécutés de façon non conforme.

Assurez-vous que…

- **le montage et le raccordement** de l'installation solaire ont été réalisés selon les instructions du mode d'emploi.
- les installations électriques ont été exécutées selon les règles de l'art.
- le circuit de chauffage est rincé, rempli et purgé.
- le circuit solaire est rincé, rempli et purgé.
- tous les robinets-vannes et organes de fermeture du circuit de chauffage sont ouverts.
- tous les systèmes tubulaires et composants du système sont étanches.

② Remplir soigneusement le protocole de mise en service pour les installations solaires, le signer et l'envoyer au fabricant.

« Protocole de mise en service »

PRUDENCE !
Du côté de l'eau potable, la protection contre les brûlures doit être garantie. Le mélangeur d'eau chaude sanitaire (accessoire, payant) de notre catalogue peut assurer une température de sortie de l'eau chaude sanitaire de 60 °C au maximum.

Après la mise en service

Laisser le bidon de liquide caloporteur sous la conduite de purge de la soupape de sécurité. Visser les caches sur les robinets de remplissage et de vidange de la chaudière.

Placer le marquage du manomètre sur la pression de service réglée. Fermer le robinet à boisseau sphérique pour éviter la sortie de liquide solaire très chaud sous forme de vapeur lorsque l'installation est au repos.

REMARQUE
De la condensation peut se former à l'intérieur des panneaux solaires après la première mise en service ou en cas de fortes variations de la température extérieure.
Cette condensation est tout à fait normale.

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

Démontage

DANGER !
Danger de mort par électrocution! Les travaux de raccordement électrique doivent être exclusivement exécutés par des électriciens qualifiés. Respecter les consignes de sécurité EN, VDE et locales. Avant d'ouvrir les composantes électriques, mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en marche involontaire !

DANGER !
Danger de mort par électrocution !
Seuls des électriciens qualifiés doivent séparer le matériel du secteur et déconnecter tous les raccordements.

DANGER !
Seuls des chauffagistes ou des spécialistes des installations de refroidissement qualifiés sont autorisés à démonter l'installation solaire et la pompe à chaleur de l'installation.

ATTENTION
Éliminer et faire recycler les composantes des appareils et le liquide solaire conformément aux prescriptions, normes et directives en vigueur.

© Alpha-InnoTec GmbH

Caractéristiques des panneaux solaires préassemblés intégrés

Émissions de l'absorbeur	6 %
Absorption de l'absorbeur	94 %
Rendement optique η0	81,50 %
Coefficient de transmission de chaleur K1	4,062 W/m²K
Coefficient de transmission de chaleur K2	0,020 W/m²K²
Température à l'arrêt	194 °C
Poids	30 kg/m²
Contenu de l'absorbeur	0,7 l/m²
Raccordement des panneaux solaires	Point de soudure 22 mm sur le tube ondulé flexible
Pression de service max.	6 bars
Perte de pression max.	15 mbar/m²
Degré d'inclinaison	20° – 90°
Type d'agent caloporteur	Alpha-Innotec Mélange d'eau et de propylène glycol

- absorbeur à lamelles en aluminium

  largeur 120mm ; épaisseur 0,5 mm
  tuyau en cuivre soudé au laser Ø 8 x 0,4 mm et avec revêtement hautement sélectif.
- tuyaux des panneaux solaires intégrés Cu 22x1 mm, brasés à l'étanchéité testée (10 bars)
- cadre solide en bois
- isolation avec 50 mm de laine minérale à faible dégagement de gaz
- recouvrement en verre structuré hautement transparent, épaisseur de de verre 4,0 mm, taux de transmission > 91%
- profilés de recouvrement en aluminium avec joint à lèvres en EPDM.

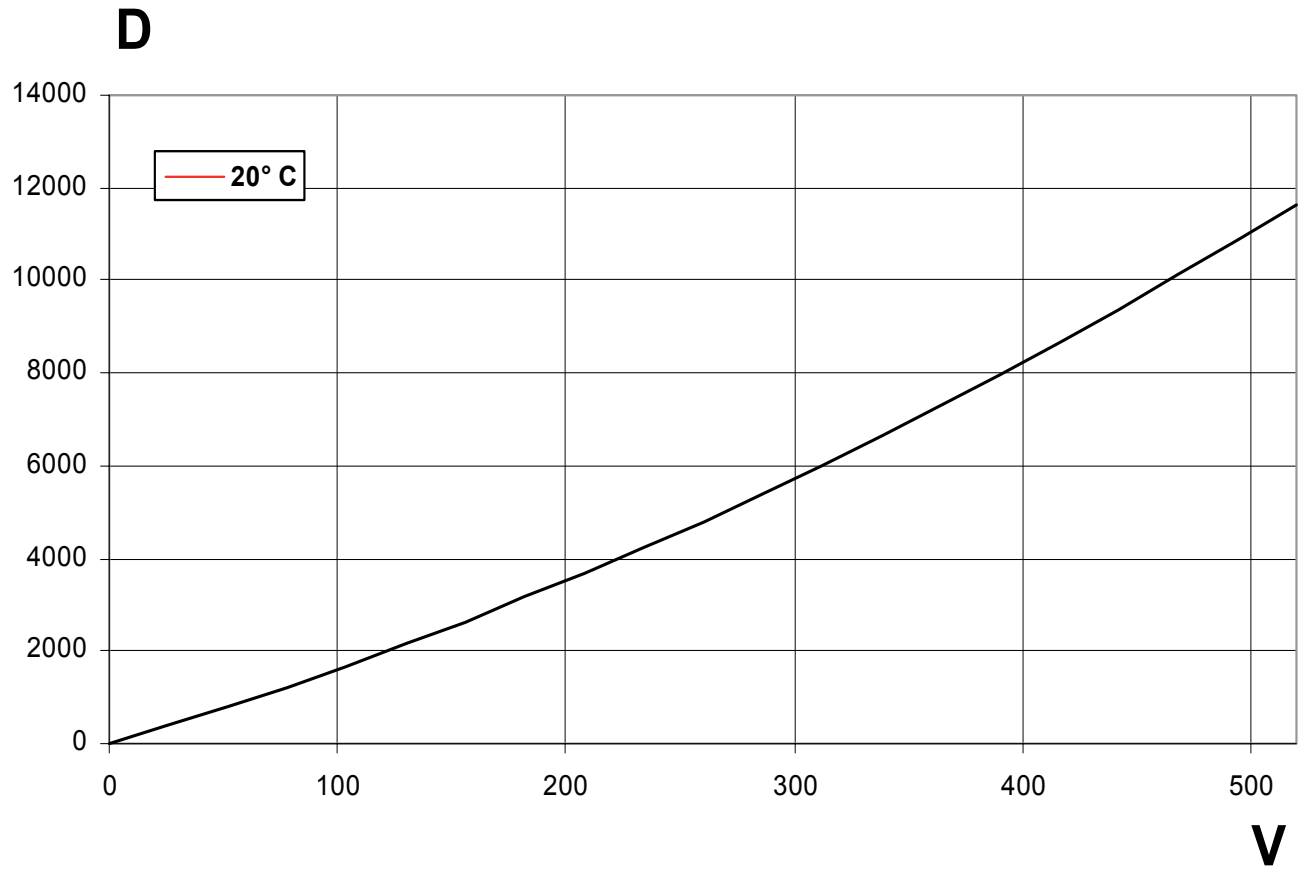
DIMENSIONS

Panneaux solaires	Surface brute m²	Hauteur mm	Largeur mm	Hauteur du verre mm
GFK 48 I	4,7	2000	2355	2000
GFK 63 I	6,3	2000	3125	2000
GFK 78 I	7,8	2000	3895	2000
GFK 94 I	9,3	2000	4665	2000
GFK 109 I	10,9	2000	5435	2000
GFK 109 I	12,5	2000	6205	2000

Profondeur de tous les formats : 115 mm

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

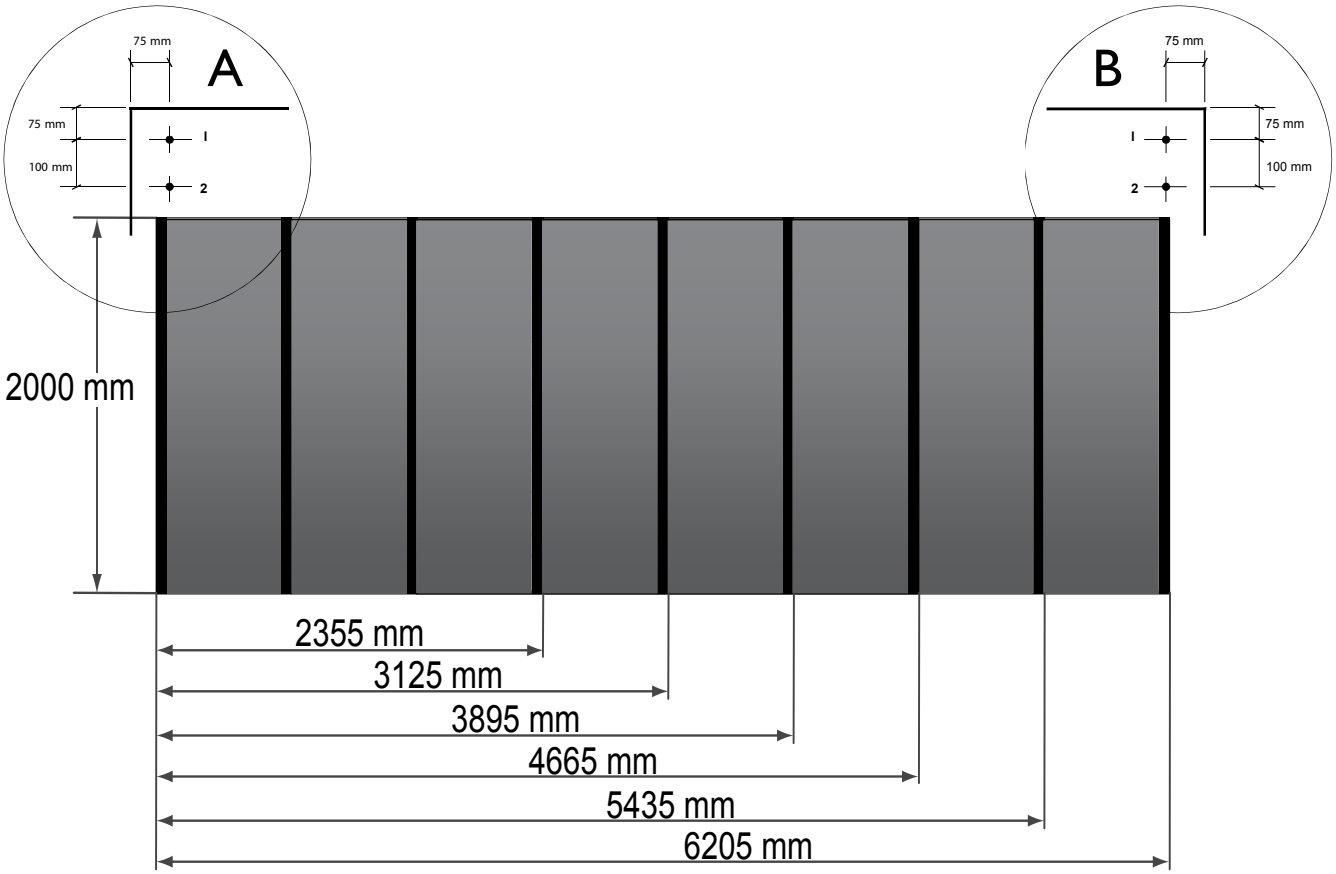
COURBE DE PERTE DE PRESSION DES PANNEAUX SOLAIRES PRÉASSEMBLÉS INTÉGRÉS



D Perte de pression en Pa
V Débit volumétrique l/h

© Alpha-InnoTec GmbH

SCHÉMA DES COTES DES PANNEAUX SOLAIRES PRÉASSEMBLÉS INTÉGRÉS



Profondeur des panneaux solaires 115 mm

A Position de raccordement à gauche
B Position de raccordement à droite
1 Sortie du panneau solaire (chaud)
2 Entrée du panneau solaire (froid)

! ATTENTION
Montage du panneau solaire uniquement horizontal dans la position prévue ici.

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

Caractéristiques des panneaux solaires préassemblées intégrés

Taux d'absorption, taux d'émission	a = 94 %
Facteur de conversion	79,20 %
Coefficient de transmission de chaleur K1	4,1 W/m²K
Coefficient de transmission de chaleur K2	0,020 W/m²K²
Température à l'arrêt	150 °C
Poids	spécifique (~ 30 kg/m²)
Contenu de l'absorbeur	0,4 l/m²
Raccordement des panneaux solaires	Point de soudure 22 mm sur le tube ondulé / spécifique

- montage intégré au toit

  absorbeur en aluminium, indéformable avec tuyau Cu 10 mm estampé

- tuyaux des panneaux solaires intégrés Cu 22x1 mm, brasés à l'étanchéité testée (10 bars)
- cadre solide en bois
- isolation avec 40 mm de laine minérale à faible dégagement de gaz
- 4 mm verre trempé solaire, verre transparent
- profilés de recouvrement en aluminium avec joint à lèvres en EPDM
- formes et couleurs au choix

Étant donné que la structure du boîtier (cadre) des panneaux solaires **design** intégrés correspond à la structure du boîtier (cadre) des panneaux solaires présassemblés intégrés, le montage des panneaux solaires rectangulaires design intégrés est identique.

Pour les panneaux solaires dont la forme n'est pas rectangulaire (par exemple triangles, trapèzes, …) les instructions de montage fournies spécifiques au projet doivent être respectées.

© Alpha-InnoTec GmbH

Diagnostic d'erreur / messages d'erreur

Erreur	Cause possible	Solution
Chute de pression dans le circuit de panneaux solaires	Fuites au niveau des raccords à vis	Contrôler les raccords à vis, les resserrer ou les remplacer si nécessaire
	Joints mal ou pas installés	Contrôler les joints
	Purgeur mal refermé ou défectueux	Fermer le purgeur, éventuellement le remplacer
	Soupape de sécurité de la station solaire mal fermée ou défectueuse	Fermer la soupape de sécurité, éventuellement la remplacer
Bruits au niveau de la pompe du circuit solaire	Présence d'air dans la pompe ou dans la conduite de raccordement	Rincer abondamment le circuit solaire à l'aide de la pompe de rinçage
	Encrassement de la pompe	Nettoyer la pompe et la rincer avec le dispositif de filtrage
	Pression de l'installation trop faible ou niveau de pompage trop élevée	Adapter la pression de l'installation et le débit volumétrique
La pompe ne fonctionne pas malgré l'ensoleillement	Régulateur solaire non raccordé au courant ou mal raccordé	Contrôler le raccordement au courant
	Sonde du panneau solaire et sonde du ballon tampon solaire inversés	Contrôler les sondes et les raccorder correctement
	Paramètres du régulateur solaire mal réglés	Contrôler les paramètres du régulateur
	Roue de roulement de la pompe bloquée, pompe encrassée ou défectueuse	Nettoyer la pompe, éventuellement la remplacer
Le ballon tampon solaire chauffe à peine, malgré le fonctionnement de l'installation	Présence d'air dans les panneaux solaires ou dans les conduites de raccordement	Rincer abondamment le circuit solaire à l'aide de la pompe de rinçage
	Pression de l'installation et pression d'alimentation du vase d'expansion non concordantes	Déterminer et régler les pressions conformément aux instructions
	Régulateur solaire ou sondes défectueux ou hors service	Contrôler le régulateur et les sondes, éventuellement les remplacer
	Palier de la pompe défectueux	Remplacer palier
	Conduites d'admission et de retour inversées	Raccorder les conduites d'admission et de retour conformément aux instructions de montage
	Robinets d'arrêt fermés	Ouvrir les robinets d'arrêt
	Freins à commande par gravité défectueux	Contrôler les freins à commande par gravité et éventuellement les remplacer
	Raccordements hydrauliques incorrects	Raccorder le système hydraulique de l'installation conformément aux schémas hydrauliques
	Différence de température sélectionnée trop faible ou trop importante, niveau de commutation de la pompe inadapté	Contrôler la différence de température, adapter le débit volumétrique
	Volume du ballon tampon solaire ou surface de l'échangeur thermique non adaptés à la surface des panneaux solaires	Adapter la surface des panneaux solaires et le ballon tampon solaire

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

Erreur	Cause possible	Solution
Le ballon tampon solaire refroidit très vite	Freins à commande par gravité vers le circuit de panneaux solaires hors service ou non étanches	Contrôler les freins à commande par gravité, éventuellement les remplacer
	Circulation insidieuse indésirable dans les conduites de raccordement vers le circuit d'eau chaude sanitaire ou le circuit de chauffage	Ne pas installer les tuyaux de raccordement au ballon tampon solaire verticalement sous forme de siphon ; installer des clapets anti-retour
	Conduite de circulation pas suffisamment isolée, durées de circulation trop longues	Bien isoler la conduite de circulation, raccourcir les durées de circulation
Puissance de l'installation solaire en baisse	Présence d'air dans la conduite	Rincer abondamment le circuit solaire à l'aide de la pompe de rinçage
	La sonde des panneaux solaires ne fonctionne pas bien	Contrôler la sonde, éventuellement le remplacer
	Isolation insuffisante ou non adaptée aux températures élevées	Renforcer l'épaisseur de l'isolation de manière à la rendre résistante aux températures élevées
La différence de température augmente fortement durant les cycles de fonctionnement	Surface de l'échangeur thermique non adaptée à la surface des panneaux solaires	Adapter la surface des panneaux solaires et le ballon tampon solaire
	Encrassement ou dépôts calcaires sur l'échangeur thermique	Nettoyer le ballon tampon solaire
Trop forte pression dans le circuit de panneaux solaires	Vase d'expansion trop petit	Adapter le vase d'expansion à l'installation
	Pression d'alimentation du vase d'expansion à membrane trop forte	Harmoniser les pressions de l'installation
	Soupape de sécurité défectueuse, ne s'ouvre pas	Contrôler la soupape de sécurité, éventuellement la remplacer

© Alpha-InnoTec GmbH

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

Protocole de mise en service

Exploitant de l'installation : ..... Date de mise en service :.....
Projet de construction : ..... Utilisateur : .....
Adresse : ..... Téléphone : .....
Société d'installation du chauffage :.....

Montage de l'installation

Panneau solaire/désignation Alpha-InnoTec : ..... Surface de panneaux solaires m² : .....

Panneaux solaires montés conformément au contrat/plan : ..... ☐
Panneaux solaires montés conformément aux instructions de montage ..... ☐
Compensation de potentiel du circuit de panneaux solaires branchée ..... ☐
Circuit de panneaux solaires / composantes hydrauliques
montés de manière conforme ..... ☐
Conduites d'admission et de retour montées dans le bon sens de circulation ..... ☐
Dispositifs de sécurité et de contrôle installées de manière conforme ..... ☐
Conduite de purge au niveau de la soupape de sécurité de la station solaire raccordée ..... ☐
La conduite de purge se termine dans le vase d'expansion pour le liquide solaire..... ☐
Mélangeur thermostatique d'eau chaude sanitaire installé de manière conforme
Valeur de température sélectionnée : .....°C
Ballon tampon solaire installé de manière conforme avec anode de protection ☐
Courant de protection : .....mA

Mise en service

Pression d'alimentation du vase d'expansion adaptée à l'installation ☐ hauteur statique : ..... m
..... bars
Circuit solaire rincé (avec de l'eau ou du liquide solaire ?) ..... ☐
Contrôle de la pression (avec de l'air comprimé, de l'eau ou du liquide solaire ?), durée ?..... ☐
à .....°C .....bars
Installation remplie de liquide solaire et entièrement purgée, protection anti-gel jusqu'à ☐.....°C
Remplissage à l'aide d'une pompe manuelle ou de la pompe de rinçage/remplissage ? Durée du rinçage ? ..... h
Pression de l'installation adaptée, marquée au niveau du manomètre ☐.....
à .....°C .....bars
Purgeur automatique et robinets à boisseau sphérique fermés ..... ☐
Frein à commande par gravité au niveau de la station solaire en état de marche ..... ☐
Caches de soupape des robinets de purge et de remplissage de chaudière vissés ..... ☐
Débit volumétrique réglé à 100% de la vitesse de pompage .....l/min

Réglage

Type de régulateur et de sondes utilisés .....
Le régulateur et les sondes de mesure sont raccordés, en état de marche, les valeurs affichées sont plausibles ..... ☐
Groupe de pompage installé de manière conforme, niveau de pompage ..... ☐
Valeurs de réglage, réglage de la différence de température :
Différence de connexion : ..... K
Différence de déconnexion : ..... K
Température max. panneau solaire : .....°C
Température max. ballon tampon solaire 1 : .....°C
(Température max. ballon tampon solaire 2) : .....°C
Différence de température admission et retour des panneaux solaires en cas de fort ensoleillement (si possible) : ..... K
Option : Durées de fonctionnement de la pompe de circulation .....heure

Instruction de l'exploitant de l'installation

Fonctions de base et commande du régulateur, le cas échéant de la circulation ☐.....
Fonctions et commande du chauffage d'appoint ☐.....
Explications relatives aux travaux d'entretien et aux intervalles d'entretien ☐.....
Transmettre dossier complet et documents, le cas échéant avec schémas hydrauliques spéciaux ☐.....

L'installation solaire thermique a été installée et mise en service de manière conforme selon les instructions du fabricant et les normes et directives en vigueur.

Lieu et date .....

....
Société d'installation du chauffage Maître d'ouvrage ou son représentant

© Alpha-InnoTec GmbH

Sous réserve de modifications techniques.
83090400aFR © Alpha-InnoTec GmbH

Protocole d'entretien

Exploitant de l'installation : .....
Date de l'entretien : .....
Responsable de l'entretien : .....

Projet de construction : .....
Adresse : .....
Société d'installation du chauffage : .....

Circuit de panneaux solaires

Contrôle visuel des panneaux solaires	.....	❑
Contrôle visuel des supports et des raccordements des panneaux solaires	.....	❑
Isolation des tuyaux en parfait état	.....	❑
Pression de l'installation	à ..... °C de température d'alimentation ..	bars
Pression d'alimentation du vase d'expansion	.....	bars
Étanchéité du circuit de panneaux solaires contrôlée	.....	❑
La soupape de sécurité ne s'est pas déclenchée/bac panneaux solaires sec	.....	❑
Pas d'air dans l'installation		❑
Protection anti-gel du liquide solaire jusqu'à	.....	°C
pH du liquide solaire : au moins 7	.....	❑
Liquide solaire : description odeur, couleur/aspect	.....	
Freins à commande par gravité en état de marche	.....	❑
Pompe de recirculation en état de marche pour tous les niveaux	.....	❑
Le mélangeur d'eau chaude sanitaire fournit une température de	.....	°C

Réglage

Valeurs affichées plausibles	.....	❑
Heures de fonctionnement /durant la période	.....	h
Valeurs sélectionnées adaptées selon le protocole de mise en service	.....	❑
Différence de connexion :	.....	K
Différence de déconnexion :	.....	K
Température max. panneau solaire :	.....	°C
Température max. ballon tampon solaire 1 :	.....	°C
(Température max. ballon tampon solaire 2) :	.....	°C
La température de consigne est respectée avec le chauffage d'appoint	.....	❑
Débit volumétrique pour la température d'admission et de retour °C	..... l/h	°C
Débit volumétrique à 100% de la vitesse de pompage	.....	l/h
Pompe de circulation en état de marche	.....	❑
Durées de fonctionnement de la pompe de circulation :	.....	heure
Codes d'erreur actifs/résolus/effacés	.....	❑
Sonde de mesure en état de marche	.....	❑

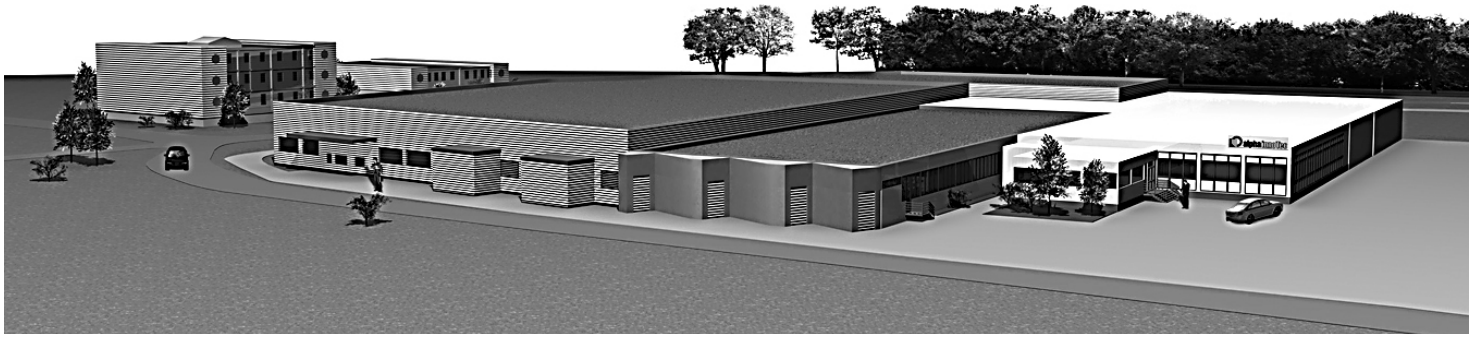
Durée de fonctionnement : par : ..... à : ..... Heures totales : .....
Matériel/remarques :

Lieu et date : .....

Société d'installation du chauffage :

Maître d'ouvrage ou son représentant

© Alpha-InnoTec GmbH



DE

Alpha-InnoTec GmbH
Industriestrasse 3
D – 95359 Kasendorf

e-Mail: info@alpha-innotec.com

www.alpha-innotec.com